

## تأثیر یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و ترکیب آنها بر آموزش مهارت شوت فوتبال

غلامرضا لطفی<sup>۱</sup>، فرشید طهماسبی<sup>۲</sup>، مهدی حسن‌زاده<sup>۳</sup>

gholamrezalotfi@yahoo.com

استادیار رفتار حرکتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

استادیار رفتار حرکتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی،<sup>۳</sup> کارشناس ارشد تربیت بدنی

تاریخ پذیرش: ۹۱/۰۶/۱۷

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۳/۰۵

**چکیده:** هدف یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی دو روش از روش‌های یادگیری و آموزش است که امروزه مربیان و مدرسان از آنها برای ارائه مطالب خود بهره می‌گیرند. تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و ترکیبی بر اکتساب و یادداری مهارت شوت فوتبال انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۸۰۰ دانش‌آموز پسر مبتدی دوره راهنمایی با توانایی تصویرسازی متوسط بود که از این بین ۴۵ نفر به عنوان نمونه تحقیق انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه گمارش شدند. ابزار و وسایل مورد استفاده در این تحقیق شامل پرسش‌نامه مشخصات فردی، پرسش‌نامه ارزیابی توانایی تصویرسازی حرکتی و آزمون شوت فوتبال ایفرد بود. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از روش‌های توصیفی و روش‌های استنباطی از جمله آزمون‌های تحلیل واریانس، آزمون تعقیبی توکی و آزمون تی همبسته استفاده شد. نتایج نشان داد برای هر سه گروه یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و ترکیبی در مرحله اکتساب و یادداری مهارت شوت فوتبال یادگیری حاصل شد ( $p \leq 0/001$ ). همچنین گروه ترکیبی در مرحله اکتساب و آزمون یادداری فوری نسبت به سایر گروه‌ها و یادگیری مشاهده‌ای نسبت به تصویرسازی عملکرد بهتری داشتند ( $p \leq 0/001$ ), ولی در آزمون یادداری تأخیری تفاوت معناداری بین گروه‌ها مشاهده نشد. این یافته‌ها پیشنهاد می‌کند که در مراحل اولیه یادگیری یک مهارت حرکتی نسبتاً ساده، بسته و مجرد، راهبرد ترکیبی مؤثرتر از یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی است.

**واژگان کلیدی:** یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی، اکتساب، یادداری، شوت فوتبال

## The Effects of Observational Learning, Imagery and Their Combination on Instruction of Soccer Shoot Skill

Gh. Lotfi<sup>1</sup>, F. Tahmasbi<sup>2</sup>, M. Hasanzadeh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor Shahid Rajaee Teacher Training Uni.

<sup>2</sup>Assistant Professor Shahid Rajaee Teacher Training Uni.

<sup>3</sup>M. A. Shahid Rajaee Teacher Training Uni.

**Abstract:** The observational learning and imagery are two methods of teaching in presentations for coaches and teachers. The purpose of the present study was the effect of observational learning, imagery and their combination on acquisition and retention of soccer shoot. 45 novice male students with average imagery ability were randomly selected and matched in 3 groups (observational learning, imagery and combination). In this study we used of sport imagery questionnaires, Hall and Martin, demographic and AAHPERD soccer shoot test. Data and result of performance were analyzed by descriptive & deductive statistics (Mixed ANOVA with repeated measures of test factor and paired-samples t test post hoc test). Results indicated that the learning resulted in acquisition and retention for 3 groups ( $p \leq 0.001$ ). The result of performance of combination group and after that observational learning group were significantly better than imagery group in last of acquisition, immediate retention tests ( $p \leq 0.001$ ); but there were not significant differences between the performance of observational learning, imagery and combination groups in delayed retention test. These findings suggest that combination is more effective than observational learning and imagery for individuals first learning a relatively simple, closed and discrete motor skill.

**Keywords:** Observational learning, Imagery, Retention, Acquisition, Soccer shoot

## ۱- مقدمه

آموزش مهارت‌های حرکتی به ورزشکاران همواره اصلی‌ترین مسئولیت مربیان ورزش و معلمان تربیت‌بدنی بوده است. در این راستا تحقیقات بسیاری در حوزه یادگیری حرکتی برای دستیابی به روش‌های بهتر جهت‌کمک به فرایند یادگیری مهارت‌ها انجام شده است. مرور ادبیات یادگیری حرکتی نشان می‌دهد که یکی از ارکان اساسی آموزش مهارت‌های حرکتی، استفاده از یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی است که به‌ویژه در سال‌های اخیر مورد توجه نظریه‌پردازان یادگیری حرکتی قرار گرفته است [۱]. تصویرسازی و یادگیری مشاهده‌ای از تکنیک‌هایی هستند که برای یادگیری و افزایش عملکرد مهارت‌های فیزیکی و همچنین برای اصلاح رفتارهای فیزیولوژیکی به‌طور گسترده استفاده شده است [۲]. شواهد پژوهشی نشان داده‌است که مشاهده‌گر با مشاهده مهارت، پدیده‌هایی را درباره الگوی هماهنگی آن مهارت ادراک می‌کند [۳، ۴]. براساس نظریه مگیل و مک کالوف، الگوبرداری باعث تسهیل اکتساب مهارت می‌شود، به خصوص در مراحل اولیه یادگیری، مشاهده مهارت، به تولید الگوهای حرکتی کمک می‌کند [۲، ۵]. باندورا با ارائه نظریه وساطت شناختی، مطرح می‌کند که بیشتر رفتارهای انسان با مشاهده از طریق الگوبرداری یاد گرفته می‌شود. یادگیری مشاهده‌ای یکی از شیوه‌های رایج برای فراهم ساختن اطلاعات در مورد فن اجرای مهارت حرکتی است. یادگیری مشاهده‌ای منجر به پیدایش و توسعه بازنمایی شناختی یا ادراکی توسط مشاهده‌گر می‌شود و به عنوان مرجعی به مشاهده‌گر کمک می‌کند تا یک رفتار را قبل از اینکه کاملاً فعال شود کسب کند. براساس این نظریه، یادگیری مشاهده‌ای اغلب فعالیتی برای پردازش اطلاعات است [۶، ۷]. اشمیت در نظریه طرحواره خود عنوان می‌کند بر اثر مشاهده الگو، افراد پاسخی را به وجود می‌آورند که در دو حافظه جداگانه (یادآوری، بازشناسی) ذخیره می‌شود [۸]. از سوی دیگر تصویرسازی یک راهبرد مؤثر در یادگیری مهارت‌های حرکتی است و امروزه این متغیر به برنامه تمرین ورزشکاران راه پیدا کرده‌است. در یادگیری مشاهده‌ای از محرک بیرونی مثل فیلم و در تصویرسازی از محرک درونی استفاده می‌شود [۹]. از آنجایی که برای تولید تصویر درونی، اطلاعاتی که به‌وسیله

مشاهده قبلی در حافظه کدبندی شده‌اند فراخوانی می‌شوند استفاده از مشاهده برای تصویرسازی لازم است [۱۰، ۱۱]. به عبارت دیگر بدون داشتن مشاهده و تجربه قبلی، افراد مبتدی قادر به تولید تصویر مناسب از عمل نیستند، مشاهده ممکن است تجربه و اطلاعات لازم برای ایجاد تصویر مناسب فراهم کند [۱۰، ۱۲]. مختاری و همکاران (۱۳۸۶) تحقیقی با عنوان تأثیر تمرین مشاهده‌ای بر یادگیری مهارت سرویس بلند بدمینتون با تأکید بر نقش میانجی‌گری خودکارآمدی انجام و نشان دادند که تمرین مشاهده‌ای و ترکیبی نیز مانند تمرین فیزیکی می‌توانند اکتساب و یادداری مهارت را بهبود بخشند [۱]. جین چین [۱] (۲۰۰۳) در تحقیق نقش تمرین ذهنی و توانایی تصویرسازی را بر یادگیری شوت آزاد بسکتبال بررسی کرد. او در نتایج تحقیق خود اعلام کرد، گروهی که فقط تمرین جسمی داشتند توانایی تصویرسازی در یادگیری مهارت نقشی ندارد [۱۳]. باودری و همکاران [۲] (۲۰۰۶) تأثیر الگودهی ویدئویی بر اجرای چرخش روی خرک حلقه ژیمناستیک را بررسی کردند. نتایج نشان داد که پیشرفت در مراحل عقب، ورودی، جلو و خروجی چرخش در گروه الگودهی نسبت به گروه کنترل بیشتر بود [۱۴].

باقرپور (۲۰۰۹) تحقیقی با هدف مقایسه اثر الگوسازی، تصویرسازی درونی و بیرونی بر اجرا و یادگیری مهارت سرویس ساده والیبال با استفاده از یک طرح تحقیق پیش آزمون - پس آزمون در گروه‌های تصادفی انجام داد. نتایج نشان داد در آزمون پایان مرحله اکتساب، آزمون یادداری و انتقال، نتیجه و شکل اجرای گروه الگوسازی و پس از آن تصویرسازی درونی به طور معنی‌داری بهتر از گروه‌های تصویرسازی بیرونی و کنترل بود؛ هم‌چنین در مراحل اولیه یادگیری یک مهارت حرکتی نسبتاً ساده، بسته و مجرد، الگوسازی مؤثر از تصویرسازی درونی و بیرونی است [۱۵].

سوهو و همکاران (۲۰۰۴) در یک تحقیق با عنوان مقایسه یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی روی عملکرد مهارت حرکتی دریافتند گروهی که ترکیب یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی را دریافت کرده بودند نتیجه بهتری نسبت به

1-Giinn Chen.K.

2-Baudry, Leroy & Challet

است. در پرسش نامه توانایی تصویرسازی، تصویرسازی حرکات از ساده به مشکل طراحی شده و هر یک از این تمرینات از یک وضعیت شروع مشخص، یک عمل و یک تکلیف ذهنی تشکیل گردیده است [۱۶]. هم‌چنین در آزمون شوت فوتبال ایفرد دروازه فوتبال به دو قسمت تقسیم می‌شود که توسط دو رشته طناب به فاصله ۱۲۰ سانتی‌متر از تیرک‌ها مشخص می‌شود. از فاصله ۱۶ متری به دروازه نیز خطی ترسیم می‌شود که نقطه شلیک است. برای آماده شدن به هر نفر ۴ فرصت شلیک داده می‌شود، سپس وی فرصت دارد آزمون را در ۴ مرحله و در هر مرحله ۴ شلیک را تکرار کند (مجموعاً ۱۶ شوت). نحوه امتیازدهی بدین صورت است که به شوت‌هایی که به هدف (ناحیه‌ای از دروازه که توسط طناب جدا شده است) زده شوند، ۱۰ امتیاز و به شوت‌هایی که به طناب اصابت نمایند، ۴ امتیاز تعلق گرفته و به شوت‌های خارج از قسمت مشخص شده امتیازی تعلق نمی‌گیرد [۱۷، ۱۸].

تمامی آزمودنی‌ها ابتدا در یک جلسه توجیهی اطلاعات لازم در مورد پرسش‌نامه، نوع مهارت و نحوه اجرای آزمون را دریافت نمودند و سپس در طول دو هفته مرحله اکتساب در ۶ جلسه تمرین شرکت نموده و در پایان هر جلسه تمرین آزمون اکتساب شامل ۱۶ شوت را اجرا نمودند. آزمودنی‌های گروه یادگیری مشاهده‌ای در هر جلسه تمرین به مشاهده ۱۶ بار نمایش فیلم اجرای شوت فوتبال توسط یک الگوی ماهر پرداختند. آزمودنی‌های گروه تصویرسازی در هر جلسه تمرین پس از دو دقیقه تمرینات آرام سازی، اقدام به ۱۶ بار تصویر سازی اجرای شوت فوتبال طبق دستورالعمل مربوطه نمودند. آزمودنی‌های گروه ترکیبی نیز در هر جلسه تمرین ابتدا ۸ بار نمایش فیلم اجرای شوت فوتبال توسط یک الگوی ماهر را مشاهده نمودند سپس دو دقیقه به تمرینات آرام‌سازی پرداخته و آنگاه اقدام به ۸ بار تصویر سازی اجرای شوت فوتبال طبق دستورالعمل مربوطه نمودند. کلیه آزمودنی‌ها پس از پایان جلسات تمرین نیز در دو آزمون یادداری با فواصل ۴۸ ساعت و یک هفته شرکت نمودند و آزمون شوت فوتبال را اجرا نمودند. در بخش تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها برای تعیین اثر تمرین بر یادداری آزمودنی‌های هر گروه از آزمون t همبسته و برای مقایسه میانگین نمرات گروه‌ها در مراحل مختلف آزمون از تحلیل واریانس یک راهه و تحلیل واریانس مرکب با

گروهی که فقط یکی از روش‌های تصویرسازی یا یادگیری مشاهده‌ای را دریافت کرده بودند نشان دادند [۱۶]. نیلام رم و همکاران (۲۰۰۷) تحقیقی با عنوان مقایسه تصویرسازی و یادگیری مشاهده‌ای در یادگیری و حفظ مهارت حرکتی در ایالات متحده انجام دادند و به این نتیجه رسیدند، آن گروهی که یادگیری مشاهده‌ای و ترکیبی را دریافت کرده بودند نسبت به گروهی که تصویرسازی و کنترل را دریافت کرده بودند نتیجه بهتری را نشان دادند [۹].

لذا با توجه به اهمیت راهبردهای ترکیبی که امکان تنوع و تغییر در برنامه‌ریزی تمرین را فراهم می‌کنند، ضروری است با انجام تحقیقات متعدد اثربخشی و کارآمدی آنها در برابر راهبردهای غیر ترکیبی مورد بررسی قرار گیرد. از سوی دیگر، با توجه به اهمیت انجام تحقیقات میدانی، با انتخاب تکلیف مهارت شوت فوتبال به‌عنوان یکی از رایج‌ترین مهارت‌های رشته پر طرفدار فوتبال در شرایط مسابقه است. این تحقیق در صدد آن است که تأثیرگذاری سه راهبرد متفاوت آموزشی یعنی یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی ذهنی و ترکیب آن دو را در آموزش (مراحل اکتساب، یادداری و یادداری تأخیری) مهارت شوت فوتبال در دانش‌آموزان پسر مبتدی بررسی نماید. نتایج این تحقیق می‌تواند به مربیان، معلمان و ورزشکاران در اتخاذ تدابیر تمرینی مناسب در کنار تمرینات جسمانی، پیشنهادات ارزنده‌ای ارائه نماید.

## ۲- روش تحقیق

این تحقیق از نوع نیمه تجربی است که به صورت میدانی اجرا گردید. جامعه آماری این پژوهش ۸۰۰ دانش‌آموز پسر مبتدی ۱۳ تا ۱۵ سال شهرستان کهریزک با توانایی تصویرسازی متوسط بودند که از این بین، ۴۵ نفر داوطلب به‌عنوان نمونه تحقیق به‌صورت تصادفی در سه گروه یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و ترکیبی قرار گرفتند. متغیر مستقل در این تحقیق راهبرد اکتساب مهارت است که شامل سه سطح یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و ترکیبی است. متغیرهای وابسته در این تحقیق شامل عملکرد آزمودنی‌ها در مراحل اکتساب و یادداری شوت فوتبال است. ابزار و وسایل مورد استفاده در این تحقیق شامل پرسش‌نامه مشخصات فردی، پرسش‌نامه ارزیابی توانایی تصویرسازی حرکتی و آزمون شوت فوتبال ایفرد

جدول ۱- یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس مرکب با اندازه‌های تکراری روی عامل جلسات تمرین

شاخص عامل	df	F	p
جلسات تمرین	۴/۳۳	۱۲/۴۴	۰/۰۰۱
گروه	۲	۳۶/۷۷	۰/۰۰۱
جلسات تمرین و گروه	۸/۶۶	۲/۹۴	۰/۰۰۳

\* در سطح  $p \leq 0/01$  معنی‌دار است

نتایج آزمون توکی به منظور تعقیب اثر گروه، حاکی از آن است که در مرحله اکتساب، اثر تمرین در گروه ترکیبی نسبت به دو گروه دیگر و اثر تمرین در گروه تصویرسازی نسبت به گروه یادگیری مشاهده‌ای در سطح  $p \leq 0/01$  به‌طور معنی‌داری بهتر بوده است. نتایج آزمون توکی به‌منظور پی‌گیری اثر جلسات تمرین نیز نشان داد که پیشرفت امتیازات در تمامی جلسات نسبت به جلسه اول و پیشرفت امتیازات جلسه ششم نسبت به تمامی جلسات قبلی از نظر آماری در سطح  $p \leq 0/05$  معنی‌دار بوده است اما تفاوت امتیازات در سایر جلسات از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. اثر هر یک از سه راهبرد تمرینی بر یادگیری مهارت شوت فوتبال نیز در قالب بررسی تفاوت میانگین نمرات پیش آزمون با نمرات دو آزمون یادداری فوری و یادداری تأخیری در هر گروه با استفاده از آزمون t همبسته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. خلاصه تحلیل‌های انجام شده در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲- یافته‌های حاصل از آزمون t همبسته در مقایسه پیش‌آزمون با آزمون‌های یادداری فوری و یادداری تأخیری در سه گروه (df=14)

گروه	مقایسه	اختلاف میانگین	t
یادگیری مشاهده‌ای	پیش‌آزمون یادداری فوری	-۳۴	* -۶/۰۷
	پیش‌آزمون یادداری تأخیری	-۲۰/۵۳۳	* -۶/۷۲
تصویرسازی	پیش‌آزمون یادداری فوری	-۲۲/۱۳۳	* -۷/۲
	پیش‌آزمون یادداری تأخیری	-۲۳/۰۶۷	* -۵/۵۶
ترکیبی	پیش‌آزمون یادداری فوری	-۴۸/۸	* -۱۰/۸۳
	پیش‌آزمون یادداری تأخیری	-۲۹/۳۳۳	* -۸/۳

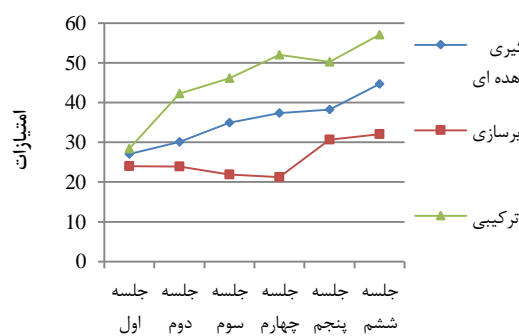
\* در سطح  $p \leq 0/001$  معنی‌دار است

اندازه‌های تکراری و آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است.

### ۳- نتایج و بحث

در بخش مشخصات فردی و جسمانی آزمودنی‌ها، دو شاخص وزن و قد افراد اندازه‌گیری و ثبت شد که گروه یادگیری مشاهده‌ای با میانگین وزن ۵۰/۳۳ کیلوگرم و میانگین قد ۱۵۸/۸ سانتی‌متر، گروه تصویرسازی با میانگین وزن ۴۷/۸ کیلوگرم و میانگین قد ۱۵۶/۷۳ سانتی‌متر، و گروه ترکیبی با میانگین وزن ۵۸/۶ کیلوگرم و میانگین قد ۱۶۵/۳۸ سانتی‌متر مشخص شدند. میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش آزمون در گروه یادگیری مشاهده‌ای برابر  $12 \pm 12/352$ ، در گروه تصویرسازی برابر  $11/07 \pm 8/648$  و در گروه ترکیبی برابر  $9/73 \pm 10/525$  بود که نتایج تحلیل واریانس یک راه‌حالی از معنی‌دار نبودن تفاوت بین میانگین نمرات پیش‌آزمون سه گروه است ( $p=0/842$ ).

شکل ۱- میانگین امتیازات اجرای شوت فوتبال گروه‌های تمرینی در مرحله اکتساب را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل ملاحظه می‌شود، میانگین امتیاز گروه ترکیبی نسبت به دو گروه دیگر و یادگیری مشاهده‌ای نسبت به تصویرسازی در مرحله اکتساب بهتر بوده است. هم‌چنین، برای بررسی و مقایسه اثر تمرینات بر میانگین نمرات شوت فوتبال سه گروه تمرینی در مرحله اکتساب از تحلیل واریانس مرکب با اندازه‌های تکراری روی عامل جلسات تمرین در یک طرح (جلسه)  $6 \times 3$  (گروه) استفاده شد که نتایج تحلیل حاکی از معنی‌دار بودن اثر اصلی جلسات تمرین، اثر اصلی گروه و اثر تعامل جلسات تمرین گروه است. این یافته‌ها در جدول ۱ به‌طور خلاصه آمده.



شکل ۱- منحنی اجرای گروه‌های تمرینی در مرحله اکتساب

هدف اصلی تحقیق حاضر آن بود که مشخص کند کدام یک از راهبردهای آموزشی یادگیری مشاهده‌ای، تصویرسازی و یا ترکیب آنها تأثیر بهتری بر اکتساب و یادداری مهارت شوت فوتبال می‌گذارد. تحلیل‌های آماری از جنبه‌های مختلف بر روی یافته‌ها انجام شد. بررسی‌ها نشان داد که اجرای هر سه گروه بعد ۶ جلسه تمرین به طور معناداری اکتساب و یادداری را بهبود بخشیدند و هر سه گروه از ابتدا که هیچ گونه مهارتی در زمینه شوت فوتبال نداشتند به حدی رسیدند که توانستند شوت فوتبال را بخوبی انجام دهند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که یادگیری و اجرای مهارت حرکتی تحت تأثیر محیط آموزشی است. مختاری و همکاران (۱۳۸۶)، هوچز و همکاران (۲۰۰۳)، سوهو و همکاران (۲۰۰۴) و باووری و همکاران (۲۰۰۶) نیز به چنین نتایجی دست یافته بودند. اگرچه این نتیجه با نتایج تحقیق جین چین (۲۰۰۳)، تناقض دارد و شاید دلیل اصلی مغایرت نتایج تحقیق جین چین با تحقیق حاضر در تعداد جلسات تمرین باشد زیرا در تحقیق جین چین بعد یک جلسه تمرین اثر تصویرسازی بر یادگیری سنجیده شده‌است در حالی که در این تحقیق آزمودنی‌ها ۶ جلسه تمرین را پشت سر گذاشته‌اند.

نتایج مقایسه میانگین امتیازات هر سه گروه با یکدیگر نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین گروه ترکیبی با گروه تصویرسازی و گروه یادگیری مشاهده‌ای، هم‌چنین یادگیری مشاهده‌ای با گروه تصویرسازی وجود دارد. با بررسی نتایج، عملکرد گروه ترکیبی نسبت به دو گروه دیگر و گروه یادگیری مشاهده‌ای نسبت به گروه تصویرسازی در مرحله اکتساب و یادداری فوری بهتر بود، که این نتیجه با نتایج تحقیقات سوهو و همکاران (۲۰۰۴) و نیلام رم و همکاران (۲۰۰۷) هم‌خوانی دارد. اگرچه با نتایج تحقیق رم و همکاران (۲۰۰۷) در تفاوت بین دو گروه یادگیری مشاهده‌ای و راهبرد ترکیبی تناقض دارد. مغایرت نتایج تحقیق حاضر با تحقیق نیلام رم می‌تواند در نوع متغیر و تعداد جلسات باشد که در تحقیق آنها نوع متغیر حرکت تعادلی در تک جلسه بوده است.

به نظر می‌رسد دلیل اجرای ضعیف گروه یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی در مرحله اکتساب و یادداری فوری این باشد که دانش به‌دست آمده و هم‌چنین فرایندهای لازم برای تولید حرکت در گروه ترکیبی به

همان‌طور که از جدول ۲ استنباط می‌شود تفاوت نمرات آزمون‌های یادداری (که برای سنجش تداوم یا استمرار یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند) با نمرات کسب شده در مرحله پیش‌آزمون (که قبل از انجام تمرینات بوده است) در تمامی گروه‌ها از نظر آماری معنی‌دار بوده است. به عبارت دیگر اثر هر یک از راهبردهای تمرینی بر یادگیری مهارت شوت فوتبال در کوتاه‌مدت و بلندمدت محرز و نسبت به پیش‌آزمون به‌طور معنی‌داری باعث پیشرفت آزمودنی‌ها گردیده است.

علاوه بر مقایسه میانگین نمرات آزمون‌های یادداری با میانگین نمرات پیش‌آزمون در هر گروه به‌صورت مجزا، به مقایسه میانگین نمرات هر یک از آزمون‌های یادداری در سه گروه نیز پرداخته شده‌است. نتایج تحلیل واریانس یک راهه در مقایسه میانگین نمرات آزمون یادداری فوری سه گروه تمرینی حاکی از وجود تفاوت معنی‌دار آماری بین آنهاست ( $p=0/001$  و  $F=14/02$ ).

اما مقایسه میانگین نمرات آزمون یادداری تأخیری در سه گروه تمرینی با استفاده از تحلیل واریانس یک راهه حاکی از معنی‌دار نبودن تفاوت آنها از نظر آماری است که خلاصه این تحلیل در جدول ۴ آمده است.

جدول ۳- یافته‌های حاصل از آزمون تعقیبی توکی در مقایسه میانگین نمرات آزمون یادداری فوری گروه‌های تمرینی

گروه	تصویرسازی	ترکیبی
یادگیری مشاهده‌ای	* -۱۲/۸	* ۱۲/۵۳
تصویرسازی		* ۲۵/۳۳

\* در سطح  $p \leq 0/05$  معنی‌دار است

جدول ۴- یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس یک راهه در مقایسه میانگین نمرات آزمون یادداری تأخیری گروه‌های تمرینی (تعداد برای هر گروه = ۱۵)

گروه آماره	M±SD	df	F	p
یادگیری مشاهده‌ای	۳۲/۵۳±۷/۹۱	۲۴۲	۱/۷	۰/۱۹
تصویرسازی	۳۴/۱۳±۱۱/۵۳			
ترکیبی	۳۹/۰۷±۱۰/۵۵			

کرد، «نظریه سازمان‌دهی حافظه<sup>۴</sup>» است. فرایندهای حافظه مخصوصاً فرایندهای انتخاب پاسخ که از متغیرهای مهم یادگیری و اجراست کاملاً وابسته به رمزگردانی و عملیات بازیابی هستند. داشتن توانایی تصویرسازی ذهنی بالا و تجسم شفاف و قوی مهارت باعث می‌شود که سازمان‌دهی ذهنی موضوعات مربوط به حرکت از طریق ایجاد زمینه تداعی و برقراری روابط مؤثر بین عناصر تکلیف بهتر صورت می‌گیرد.

تفاوت اصلی بین یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی در این است که در یادگیری مشاهده‌ای از محرک بیرونی مانند نمایش زنده یا ویدئویی استفاده می‌شود در حالی که تصویرسازی به یک محرک درونی مانند فراخوانی یک تصویر درونی پایه بندی شده روی یک تجربه گذشته و حافظه نیاز دارد. ترکیب یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی با به کارگیری هر دو محرک درونی و بیرونی یک اثر یادگیری قوی فراهم می‌آورد. به هر حال یادگیری مشاهده‌ای با محرک خارجی و تصویرسازی با محرک درونی فرایندی است که در نتایج اجرا مداخله می‌کنند. ژانگ و همکاران ذکر کرده‌اند که افزایش نتایج اجرای ترکیب تصویرسازی و یادگیری مشاهده‌ای ممکن است منجر به افزایش درگیری شناختی در عمل شود. ممکن است یادگیری مشاهده‌ای برای تصویرسازی یک نیاز پیش رو باشد، هم‌چنین ممکن است نمایش برای دسترسی افراد به اطلاعات کدبندی شده لازم برای تولید تصاویر درونی ضروری می‌باشد [۱۰، ۱۱، ۱۹]. به عبارت دیگر بدون داشتن مشاهده قبلی مدل یا بدون تجربه قبلی، افراد مبتدی قادر به تولید تصویر متناسب از عمل نباشند.

#### ۴- نتیجه‌گیری

به‌طور خلاصه، می‌توان اذعان داشت که هنوز بسیاری تحقیقات عملکرد مناسب، تنها در زمان داشتن تجربه قبلی از عمل مشاهده می‌شود و یادگیری مشاهده‌ای ممکن است تجربه و اطلاعات لازم برای ایجاد تصویر متناسب را فراهم کند. با این وجود، اگرچه ترکیب یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی مؤثرتر است، ولی چگونگی دخالت دو فرایند در تغییر عملکرد معلوم نیست و تحقیقات بیشتری را طلب می‌کند.

طور ویژه مفیدتر و بیشتر از دانش به‌دست آمده به‌وسیله یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی به تنهایی است، چرا که ترکیب یادگیری مشاهده‌ای با تصویرسازی می‌تواند یادگیری بیشتر و منحصر به فردی را منجر شود. به نظر می‌رسد ترکیب یادگیری مشاهده‌ای با تصویرسازی می‌تواند مکملی برای فرایندهایی باشد که در یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی به تنهایی درگیر شده بودند. ولی در مرحله یادداری تأخیری تفاوت معناداری بین گروه‌ها دیده نشد، چرا که اثر تصویرسازی در مدت زمان کوتاه بعد از مرحله اکتساب بر یادگیری کاملاً قابل رؤیت‌است. ولی در مدت زمان طولانی این اثر یادگیری از بین می‌رود. این یافته‌ها پیشنهاد می‌کند که در مراحل اولیه یادگیری یک مهارت حرکتی نسبتاً ساده، بسته و مجرد، راهبرد ترکیبی مؤثرتر از یادگیری مشاهده‌ای و تصویرسازی است. در واقع یافته‌های این تحقیق در بخش یادگیری مشاهده‌ای با نظریه‌های یادگیری اجتماعی که توسط بندورا (۱۹۸۶ و ۱۹۷۱) ارائه شده و پایه‌گذار بسیاری از تحقیقات در حیطه یادگیری حرکتی بوده‌است، مطابقت دارد. یادگیری مشاهده‌ای یکی از راه‌های رایج فراهم کردن اطلاعات در مورد فن اجرای مهارت است. بیشتر تحقیقات در مورد یادگیری مشاهده‌ای به‌وسیله نظریه شناختی بندورا هدایت شده‌اند. بر اساس این نظریه یادگیری مشاهده‌ای عمدتاً روشی به عنوان پردازش اطلاعات است [۶]. در طول این نوع یادگیری فراگیر تصویر شناختی از مهارت را بوجود می‌آورد و از آن استفاده می‌کند تا تولید حرکت را تنظیم کند و به عنوان معیار درستی حرکت، برای پی بردن به خطا در انجام مهارت مورد استفاده قرار گیرد.

ممکن است دلیل بهبود پیشرفت اکتساب با افزایش توانایی تصویرسازی ذهنی مربوط به برقراری چارچوب کلی در یادگیرنده مبتدی باشد. طبق نظریه «چارچوب کلی ۳»، یادگیرنده باید قادر به تجسم کامل یا طرح کلی باشد، به عبارتی یادگیرنده باید به جای توجه به جزئیات حرکت، باید به برداشت عمومی یا زمینه کلی مهارت توجه نماید (لاتر ۱۹۶۲). لذا داشتن توانایی تصویرسازی بالا در تجسم بهتر زمینه و چارچوب کلی مهارت نقش مؤثری دارد. نظریه دیگر که می‌توان در این زمینه به آن استناد

<sup>2</sup>-Memory organization theory

نشریه آموزش تربیت بدنی، سال اول، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۱

<sup>1</sup>-General framework theory

Journal of sport behavior, 2004, 27(4), pp: 346-369, 18p,2.

18-Weir P.L. and Leavitt J.L., Effects of model's skill level and model's knowledge or results on the performance of a dart throwing task, Human movement science, 1990 (9) pp: 369-383.

۱۹- قراخانلو رضا، کردی محمدرضا، گائینی عباسعلی، علیزاده محمد حسین، کاشف، مجید. آزمون‌های سنجش آمادگی جسمانی، مهارتی و روانی ورزشکاران نخبه رشته‌های مختلف ورزشی، انتشارات کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۵.

۲۰- طهماسبی فرشید، اثرات تمرکز و تصویرسازی درونی و بیرونی بر اکتساب و یادداری مهارت پرتاب دارت. نشریه پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۲۲، صص: ۱۲۶-۹۹، ۱۳۸۸.

## مراجع:

۱- مختاری پونه، شجاعی معصومه، دانا امیر. تأثیر تمرین مشاهده‌ای بر یادگیری مهارت سرویس بلند بدمینتون با تأکید بر نقش میانجی‌گری خودکارآمدی، نشریه حرکت، شماره ۳۲، صص: ۱۱۷-۱۱۳، ۱۳۸۶.

2-McCullagh, P., & Weiss, M. R., Observational learning: The forgotten psychological method in sport psychology. In J. L. Van Raalte & B. W. Brewer (Eds.), Exploring sport and exercise psychology, 2002, (2nd edn) pp: 131-149.

3-Ross D., Bird A.M., Doody S.G. and Zoeller M., Effect of modeling and videotape feedback with knowledge of results on motor performance, Human movement science, 1985 (4) pp: 250-255.

4-Scully D.M. and Newell K.M., Observational learning and the acquisition of motor skills, toward a visual perception perspective. Journal of human movement studies, 1985 (11) pp: 169-186.

5-Magill R.A., Motor learning Mac Millan, New York, 1985.

6-Bandura A., social learning theory. Englewood cliffs, N.J. prentice - Hall, 1977.

7-Carroll W.R. and Bandura A., Representational guidance of action production in observational learning: a causal analysis. Journal of motor behavior, 1990 (22) pp: 85-97.

8-Schmidt R.A. and Lee T.D., Motor control and learning, a behavioral emphasis, Human kinetics, 1999, pp: 250-255.

9- Nilam Ram S.M., Riggs S., Skaling3 D.M., Landers4 & McCullagh P., A comparison of modelling and imagery in the acquisition and retention of motor skills. Journal of Sports Sciences, March 2007; 25(5): 587 - 597.

10-Finke R.A., Principles of mental imagery. Cambridge, MA: MIT Press, 1989.

11-Minas S.C., Mental practice of a complex perceptual-motor skill. Journal of Human Movement Studies, 1980 (4) pp: 102-107.

12-Corbin C.B., The effects of covert rehearsal on the development of a complex motor skill. Journal of General Psychology, 1967 (76) pp: 143 - 150.

13-Jiin Chen K., The effects of imagery practice on basketball free - throw skill hecorning, 2003, 44(11) pp: 107-117.

15-Baudry. L, Leroy. D, Chollet. D, The effects of combined self and expert modeling on the performance of the double leg circle on the pommel horse, Journal of sport sciences. 2006, (68) pp: 768-790.

16-Bagherpour Tahereh & Masumeh Shojaei, Effects of Modeling and Imagery Type on Performance and Learning of the Volleyball Simple Serve, International Journal of Sports Science and Engineering, 2009, 3(2) pp: 67-72.

17-SooHoo, Sonya, Takemoto, Kimberly, McCullagh & Penny, A comparison of modeling and imagery on the performance of a motor skill,